

TRAVAIL du SERVICE de NEUROLOGIE des HOPITAUX de LYON
(Docteur BÉRIEL)

*Contribution à l'Etude
des Tumeurs
de l'Angle ponto-cérébelleux*

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 3 Juillet 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean COSTE

né à PEZENAS (Hérault) le 26 Mai 1896



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

1924

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES TUMEURS
DE L'ANGLE PONTO-CÉRÉBELLEUX



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1923 - 1924 — N° 134

TRAVAIL du SERVICE de NEUROLOGIE des HOPITAUX de LYON
(Docteur BÉRIEL)

*Contribution à l'Etude
des Tumeurs
de l'Angle ponto-cérébelleux*

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 3 Juillet 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean COSTE

né à PEZENAS (Hérault) le 26 Mai 1896



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-86

—
1924

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire..... **MM. H. HUGOUNENQ.**
 Doyen **J. LEPINE.**
 Assesseur **ROQUE.**

PROFESSEURS HONORAIRES

**MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
 LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE (A.), TEISSIER.**

R. UNIV
 BIBLIOTHECA
 LEIDEN

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM. BARD.
Cliniques chirurgicales.....	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	TIXIER.
Clinique ophtalmologique.....	BERARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	COMMANDEUR.
Clinique neurologique et psychiatrique.....	ROLLET.
Clinique des maladies des enfants.....	NICOLAS.
Clinique des maladies des femmes.....	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	WEILL.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	VILLARD.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....	LANNOIS.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....	ROCHET.
Chimie biologique et médicale.....	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie.....	CLUZET.
Matière médicale et Botanique.....	HUGOUNENQ.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	MOREL.
Anatomie	BRETIN.
Histologie	GUIART.
Physiologie	LATARJET.
Pathologie interne.....	POLICARD.
Pathologie et Thérapeutiques générales.....	DOYON.
Anatomie pathologique.....	COLLET.
Chirurgie opératoire.....	MOURIQUAND.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie.....	PAVIOT.
Médecine légale.....	X.
Hygiène	ARLOING (F.).
Thérapeutique, hydrologie et climatologie.....	Etienne MARTIN.
Pharmacologie	COURMONT (P.).
	PIC.
	X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	MM. VALLAS.
— — — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.
— — — Chimie minérale.....	BARRAL.
— — — Urologie	GAYET.

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique.....	MM. PATEL.
Orthopédie	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Chirurgie expérimentale.....	LERICHE.
Stomatologie	TELLIER.

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER.	COTTE.	CORDIER (V.).	MAZEL.
THEVENOT Léon.	DUROUX.	ROUBIER.	SANTY.
GARIN.	TRILLAT.	FÈVRE.	DUNET.
SAVY.	SARVONAT.	BONNET.	CHALIER (André).
FROMENT.	FLORENCE (G.).	RHENTER.	CHALIER (Joseph).
THEVENOT (Lucien)	ROCHAIX.	LEULIER.	NOEL.
PIERY.			CORDIER (Pierre).

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

**MM. PIC, président ; PIERY, assesseur ;
 FROMENT, et CORDIER V., agrégés.**

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR PALLASSE

Médecin des Hôpitaux

Je lui adresse l'hommage de ma profonde gratitude pour l'intérêt qu'il a bien voulu me témoigner en toutes circonstances. C'est à lui que je dois la plus grande partie de mes connaissances médicales.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BERIEL

Médecin des Hôpitaux

Qui a bien voulu m'inspirer le sujet de cette thèse. Au bon accueil que j'ai reçu dans son service et à ses leçons de clinique, je dois de précieuses acquisitions dans le domaine de la neurologie.

A MONSIEUR LE DOCTEUR FOUQUE

Médecin-Chef à l'Hôpital des Maladies Mentales de Pierrefeu.

Grâce à ses précieux enseignements et à sa très grande bienveillance, je fais mes premiers pas en psychiatrie, dans des conditions particulièrement favorables.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PIC

Qui a bien voulu accepter la présidence de cette thèse, je présente l'hommage respectueux de ma reconnaissance.

A MES JUGES

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES TUMEURS
DE L'ANGLE PONTO-CÉRÉBELLEUX

CHAPITRE PREMIER

Historique.

Bien que les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux ne puissent être comparées sous le rapport de la fréquence aux tumeurs cérébrales proprement dites, elles n'en ont pas moins inspiré un grand nombre de travaux. Il faut, sans doute, en rechercher la cause dans la difficulté du diagnostic et dans la difficulté plus grande encore du traitement chirurgical. Sans vouloir retracer pas à pas toute leur histoire, il nous paraît opportun d'en indiquer au moins les principaux points de repère.

La question n'est pas de jeune date, puisque les auteurs s'accordent pour attribuer à SANDIFORT (1777) la première observation. Sandifort, examinant un cerveau, découvrit « un petit corpuscule attaché au nerf auditif droit ».

Des observations isolées, plus ou moins authentiques, ont été publiées depuis, en France et à l'étranger. CHARLES BELL, en 1830, publia un cas de tumeur acoustique qui semble incontestable. Mais, c'est au grand maître français, JEAN CRUVEILHIER, que revient le mérite de la première description anatomo-clinique vraiment documentée; elle se trouve rapportée dans son « Traité d'Anatomie Pathologique du Corps humain » (1835-1842).

BROCA présenta, en 1851, une intéressante pièce anatomique à la « Société de Chirurgie ».

En 1889, OPPENHEIM fit une étude très complète de la question et précisa différents points de symptomatologie. C'est également en 1889 que MAUDSLEY tenta le premier l'extirpation de ces tumeurs. D'après Pascalis, ce fut CHIPAULT, en France, qui pratiqua le premier l'intervention chirurgicale.

Martial, d'autre part, présenta le cas de LANNOIS et DURAND comme ayant été l'objet de la première opération.

STERNBERG, en 1900, parvint à rassembler un très grand nombre d'observations de tumeurs acoustiques et y ajouta six observations personnelles.

Dans son article bien connu sur l'asynergie cérébelleuse, BABINSKI précisa la symptomatologie du cervelet. La même année encore, VON MONAKOV préconisa le traitement chirurgical qui, pendant les premières années de ce siècle, subit un certain discrédit, en raison, sans doute, des résultats peu encourageants de l'intervention.

HENNEBERG et KOCH (1902) adoptèrent la dénomination d'angle ponto-cérébelleux pour désigner la zone anatomique intéressée par les tumeurs qui nous occupent; nous remarquons en passant que cette dénomination proposée par Henneberg et Koch semble l'emporter définitivement sur celles que lui ont substitué depuis bon nombre d'auteurs.

Déjà, en 1905, DURET, dans son « Traité sur les Tumeurs cérébrales », cherchait à départager les symptômes appartenant aux tumeurs intra et extracérébelleuses. MARTIAL soutenait à Lyon, en 1908, sa thèse sur les Tumeurs du Nerf auditif.

En 1909, LECÈNE se montra un partisan convaincu du traitement chirurgical; la même année, à Lyon, LANNOS et DURAND publiaient deux cas d'interventions sur des tumeurs de l'acoustique, « les deux premières enlevées chirurgicalement en France ». A Lyon, également, BÉRARD, en 1910, consacra aux tumeurs du cervelet et de la fosse cérébelleuse sa thèse inaugurale.

ALAGNA, de Palerme, étudia la question au point de vue anatomo-pathologique et précisa les divers diagnostics histologiques à discuter.

Le sujet s'éclaircit de plus en plus en 1911, grâce aux nombreux documents rapportés par ALQUIER et KLARFELD; grâce aussi à l'excellente thèse de JUMENTIÉ, qui reprit la question du diagnostic différentiel entre les tumeurs cérébelleuses vraies et les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux, s'appuyant sur l'évolution et les divers stades cliniques.

PASCALIS, dans sa thèse (Lyon 1912) précisa les règles du traitement chirurgical, conformément aux idées exprimées par Déjerine et Babinski.

Nous terminerons cet historique par les remarquables travaux de CUSHING, qui nous apporta sur la question, des documents extrêmement abondants et précieux. Son ouvrage (1917) est certainement le plus considérable qui ait jamais paru sur les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux.

Par cet exposé, d'ailleurs très incomplet, on peut se rendre compte du grand nombre d'ouvrages et publications de toute sorte, que nous ont valu les tumeurs de la région ponto-cérébelleuse.

Cependant, malgré les recherches auxquelles a donné lieu cette question éminemment complexe, elle n'en demeure pas moins à l'étude et nous avons pensé qu'il ne serait pas inutile d'apporter quelques précisions sur certains points particuliers. Dans le service de Monsieur le Docteur BÉRIEL, nous avons eu l'occasion d'étudier d'une façon très minutieuse un malade atteint de cette affection, dont le tableau clinique présenta des particularités extrêmement intéressantes : les pièces ont été présentées à la « Société des Sciences Médicales de Lyon » le 28 novembre 1923.

Nous verrons plus loin le parti que l'on peut tirer au point de vue du diagnostic, des divers phénomènes qui ont spécialement attiré notre attention.

CHAPITRE II

Généralités et données étiologiques.

A. — Définition.

Qu'est-ce donc que l'*angle ponto-cérébelleux* ?

La plupart des auteurs qui se sont occupés de la question ont passé très rapidement sur la description de la région; un long chapitre d'anatomie topographique ne serait évidemment pas de mise, mais nous croyons cependant qu'il est nécessaire de la définir en quelques mots.

C'est une dépression située, comme son nom l'indique, entre le cervelet et le pont de Varole, mais qui se prolonge en réalité jusque sur la face antéro-latérale du bulbe et qui, à ce titre, mériterait plus justement le nom d'angle ponto-bulbo-cérébelleux, ainsi que l'a déjà proposé Pascalis. Comme on peut s'en rendre compte immédiatement, c'est une région extrêmement riche en détails anatomiques : c'est à ce niveau que naissent le plus grand nombre des paires crâniennes, dont les lésions donneront les caractères précis dans la symptomatologie de ces tumeurs.

B. — **Étiologie.**

L'*étiologie* en est aussi obscure que celle des autres tumeurs ; on a observé quelquefois des traumatismes dans les antécédents des malades qui en sont atteints mais quelle valeur faut-il leur attribuer ? La notion traumatique manque dans la grande majorité des cas, et il est plus rationnel de penser à des coïncidences qui ne permettent pas de tirer de ce fait des conclusions pratiques. Pour certains auteurs, cependant, il y aurait entre le traumatisme et le développement de la tumeur, sinon une relation de cause à effet, autre chose du moins, qu'une banale coïncidence. Collin et Barbé (*Revue Neurologique*, 30 mai 1911) ont défendu cette opinion.

De nombreuses statistiques ont été faites dans le but de rechercher si le côté droit était un *siège* plus fréquent de localisation que le côté gauche : les résultats n'ont pas été des plus concluants.

C. — **Age, sexe.**

On ne saurait être plus affirmatif sous le rapport de la prédominance dans l'un ou l'autre *sexe*. Les enfants et les jeunes semblent être plus épargnés que l'*âge moyen* qui pendant longtemps fut considéré comme le seul en cause, mais les sujets plus âgés ne semblent pas davantage exempts de cette affection et pour ne citer qu'un exemple, les deux cas publiés par Pallasse (*Lyon Médical*, 20 avril 1913) se rapportent à des malades âgés respectivement de 67 et 62 ans.

D. — Anatomie pathologique.

Bien autrement intéressante est l'étude *anatomo-pathologique*, car les tumeurs ponto-cérébelleuses reconnaissent les origines les plus diverses, et selon que le point de départ se sera fait dans tel ou tel organe, nous aurons à considérer tel ou tel type histologique, comme aussi tel ou tel tableau clinique.

Mais dès que le syndrome ponto-cérébelleux sera déclanché dans toute sa complexité, il sera bien difficile de préciser aux dépens de quel organe s'est développé le néoplasme.

E. — Classification des Tumeurs.

Nous allons dès maintenant ranger en *deux grandes catégories* les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux : Les unes d'origine *exogène*, intéressant primitivement l'un des organes de voisinage; les autres, d'origine *endogène*, de beaucoup les plus fréquentes, développées aux dépens des nerfs qui traversent la région et tout particulièrement aux dépens de la VIII^e paire.

Le problème qui se pose au clinicien est le suivant : « Avons-nous affaire à une tumeur développée aux dépens d'un nerf et quel est ce nerf ? » L'évolution donnera quelquefois la solution de ce problème par l'ordre d'apparition des phénomènes. Mais ceux-ci, la plupart du temps, sont très frustes au début. Et d'ailleurs, quelle valeur faut-il accorder à la précocité et

quelle valeur à la prédominance de tel ou tel symptôme ? Nous verrons, en effet, que l'apparition plus ou moins précoce des phénomènes dans le territoire d'un nerf ou la prédominance des signes de déficit dans ce même territoire, ne sont pas des signes suffisants pour faire le diagnostic du point de départ de la tumeur. Il est extrêmement difficile de donner des chiffres précis sur la fréquence de tel ou tel type histologique. Une certaine confusion règne en effet sur les statistiques en raison de la terminologie très variée qu'ont adoptée les différents auteurs. On peut tout de même s'en faire une idée en consultant les tableaux de Cushing.

On remarque tout d'abord que les tumeurs situées au-dessous de la tente du cervelet ne constituent que la moitié ou même le tiers des tumeurs intracrâniennes. Parmi ces tumeurs sous-tentorielles, les lésions extra et intracérébelleuses sont d'une fréquence sensiblement égale avec cependant une légère majorité en faveur de ces dernières (69 contre 56).

Quant aux tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux, elles sont beaucoup plus nombreuses que les tumeurs extra-cérébelleuses qui intéressent secondairement la région (42 contre 14). Enfin, parmi les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux, celles qui reconnaissent pour origine le nerf de la VIII^e paire, l'emportent sur les autres dans la proportion de 30 contre 12.

Alagna, de Palerme, attribua aux gliomes la très grande majorité des tumeurs ponto-cérébelleuses : ceci s'applique surtout aux tumeurs développées aux dépens des nerfs et de l'auditif en particulier.

Mais il existe cependant des tumeurs venues de la méninge dure, des plexus choroïdes, des os du crâne, etc..., qui n'en présentent pas moins un gros intérêt, surtout du fait qu'elles ne posent pas les mêmes indications opératoires et ne sont pas justiciables des mêmes interventions. Aussi, allons-nous les éliminer tout de suite en donnant quelques exemples de différents types, que nous avons dû, en raison même de leur rareté, emprunter à différents auteurs.

Nous n'avons d'ailleurs pas l'intention de nous attarder à ces observations de tumeurs rares : on les trouve résumées par de nombreux auteurs qui se les sont transmises comme des curiosités scientifiques, comme des trouvailles d'autopsie.

CHAPITRE III

A. — Tumeurs d'origine exogène.

1. — Tumeurs des méninges.

Voici d'abord des exemples de *tumeurs des méninges*, qui sont certainement les plus banales parmi ces raretés : différents types histologiques y sont représentés.

— *Guldenarm et Winkler*. Il s'agissait d'un malade de 38 ans, qui présenta un syndrome cérébelleux avec atteinte des organes des sens, névrite optique, etc... Intervention le 18 octobre 1890 : on ne trouva pas la tumeur. Le 12 janvier 1891, mort. A l'autopsie, on découvrit un endothéliome, pesant 82 grammes, qui occupait l'angle ponto-cérébelleux droit : il s'était développé aux dépens de la tente du cervelet.

— *Bruce* (1899). Chez un malade atteint du syndrome ponto-cérébelleux, on pratique une opération qui

aboutit à l'ablation d'une tumeur. Le malade ayant succombé trois jours après, on s'aperçut que le néoplasme, qui était un fibro-sarcome, avait pour origine la dure-mère en un point situé en arrière du méat.

Nous citerons encore les cas de Diller où il s'agissait d'un sarcome; de Hartmann Fritz : sarcome; de Weber : fibrocystome, etc...

2. — Tumeurs des plexus choroïdes.

Les tumeurs des *plexus choroïdes* ont été bien étudiées par John Wainman Findlay qui a décrit de nombreux types de lésions. Nous n'avons pas l'intention de les reproduire et nous renvoyons à la « Revue Neurologique » de 1899 (p. 827) où l'on en trouvera l'énumération. Cushing rapporte un cas de tumeur des plexus choroïdes (Observation XXXV) que nous allons résumer rapidement :

Clayton S..., 22 ans. Douleurs de la région temporale droite, troubles visuels, étourdissements, amaigrissement, maux de tête sous-occipitaux. Signes de compression générale (œdème de la papille bilatérale). Signes cérébelleux peu nets : léger nystagmus dans le regard à droite ; Romberg positif, chute à gauche.

Nefs craniens : V° paire : pas d'abolition des réflexes.

VI° paire : parésie nette à gauche avec diplopie.

VII^e paire : parésie nette à gauche, cliniquement difficile ; fente palpébrale plus large à droite.

VIII^e paire : examen négatif.

Cinq interventions en 3 ans ; les 4 premières décompressives : on retirait du liquide céphalo-rachidien enkysté. La dernière fois, ablation d'un « papillome typique des plexus choroïdes avec granulations psammomateuses ». Le malade est mort de pneumonie et nondes suites de l'intervention.

3. — **Cholesteatomes.**

Nous allons envisager maintenant des tumeurs beaucoup plus rares, les *cholestéatomes* ; d'après Pascalis, on les rencontrerait dans la faible proportion de 2 sur 51. Elles occupent avec prédilection la base du crâne. Cornil et Ranvier nous disent qu'on les a aussi appelées « tumeurs perlées » à cause de leurs bosselures à surface brillante comme de la nacre. Histologiquement ce sont des cellules endothéliales : elles contiennent de la cholestérine des phosphates et du carbonate de chaux. Nous relevons dans Alquier et Klarfeld une observation de Puschmann.

Il s'agissait d'un homme de 31 ans. Vertiges, céphalée fronto-occipitale droite, vomissements. Troubles de la parole et de la déglutition. Douleur à la pression au-dessus de l'œil droit. Nystagmus horizontal ; paralysie du VI^e droit ; papilles blanches sans stase papillaire ; hyperesthésie du V^e droit. Parésie du VII^e droit périphérique, puis du gauche. Parésie du voile du palais à droite, langue déviée à droite, troubles du goût, dysarthrie. Romberg, titubation, marche ataxique,

chute à droite. Réflexes tendineux exagérés des deux côtés, clonus du pied, Babinski à gauche. Hypoesthésie de l'avant-bras gauche, puis parésie des jambes gauche et droite. Opération : mort. On trouve un cholestéatome gros comme un œuf de poule né des méninges protubérantielles, occupant l'angle ponto-cérébelleux droit et comprimant les nerfs de II° à VIII° inclusivement.

Un autre cas est mentionné dans la thèse de Pascalis (n° 82), il est dû à Kuttner. On opère et on ouvre un kyste hémorragique entouré de cholestéatomes pie-mériens.

4. — **Kystes hémorragiques.**

La fréquence des *kystes hémorragiques* est du même ordre que celle des cholestéatomes. Au point de vue anatomo-pathologique, voici l'opinion de Cornil et Ranvier : « On a décrit sous le nom de *kyste hémorragique* des cavités provenant de la formation d'une membrane d'enveloppe autour des foyers hémorragiques et des kystes à lait de chaux résultant du ramollissement en foyer sous-cortical.

On a signalé de même des kystes séreux dans les plexus choroïdes. Entre le premier et le deuxième groupe, on peut placer des cavités qui se développent dans différentes tumeurs par transformation de leur tissu, hémorragies, ramollissement. Il existe enfin des tumeurs exclusivement kystiques la plupart d'entre elles auraient pour point de départ une formation sarcomateuse développée aux dépens de la toile cho-

roïdienne. Il se développe aussi dans le cerveau des kystes dûs encore à des anomalies de développement et se rattachant aux tératomes, les kystes dermoïdes extra ou intra-dure-mériens. »

Alquier et Klarfeld ont rapporté une observation de Rubritius dont les principaux éléments sont les suivants : Hypertension crânienne; aréflexie cornéenne; troubles de la sensibilité du V°; parésie du VII°; surdité; ataxie cérébelleuse; ataxie statique des membres supérieurs. Opération : kyste hémorragique substitué à tout l'hémisphère droit du cervelet. Guérison, sauf aréflexie cornéenne et atrophie du nerf optique droit.

5. — **Kystes simples.**

Les *kystes simples*, non hémorragiques, sont peut-être moins rares. Bérard, dans sa thèse en cite deux exemples dus à Oppenheim et Borchardt (p. 168 et 170). Pascalis (p. 68) mentionne le cas de Mills-Frazier, de Philadelphie.

W. Lopez Albo et Garcia Hormaeche ont publié dans une revue de Madrid (*Plus Ultra*, 1919) un cas de kyste arachnoïdien qui reproduisait fidèlement le tableau clinique des tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux.

Gordon, de Philadelphie, a diagnostiqué et vérifié par l'intervention un kyste de l'angle ponto-cérébelleux (*Old Dominion Journ. of Med. and Surgery*, 1910).

6. — Angiosarcomes.

Les *angiosarcomes* se rencontrent quelquefois dans le recessus cérébello-pontin. Morely, dans le « Bulletin de la Société Anatomique » de 1897, publia un cas de « sarcome angiolithique des méninges comprimant la protubérance et le cervelet. Dans l'Iconographie de la Salpêtrière (1905), Weber et Papadaki en ont publié un autre. Pactet, Vigouroux et Bourilhet (« Bull. Soc. Clin. Méd. Ment. », 1910) relatent un cas très intéressant de « fibromes de l'acoustique et endothéliome des méninges chez un P. G. ». L'autopsie permit de rapporter la démence à la méningo-encéphalite diffuse, la surdité aux fibromes du VIII^e, l'hémiplégie à la compression des pyramides et la mort subite à la compression bulbaire. A noter la coexistence des fibrosarcomes et d'un sarcome angiolithique.

7. — Ostéosarcomes.

Enfin on peut voir aussi, mais plus rarement, des sarcomes venus des os du crâne : ce sont des *ostéosarcomes* ou *sarcomes ostéoïdes*; le nom de « sarcomes ossifiants » leur a été longtemps attribué, mais le mot n'était pas heureux, car ces tumeurs produisent des plaques ossiformes, et non de l'os.

Voici un exemple d'ostéosarcome que nous prenons chez Alquier et Klarfeld: l'observation originale est de Weisenburg.

Il s'agit d'un homme, 44 ans, qui présenta des convulsions, puis hémiparésie droite, céphalée, vertiges, titubation, surtout à gauche. Troubles de la vue ; paralysie du VI^e gauche. Surdité progressive à gauche, difficulté de parler et d'aval . Inégalité pupillaire au profit de la gauche. Nystagmus en haut, double atrophie optique. Faiblesse passagère de la VII^e paire gauche. Paralysie du voile du palais et de la corde vocale droite. Hémiparésie droite spastique avec exagération des réflexes et Babinski bilatéral. A la fin, troubles intellectuels. A l'autopsie : sarcome des os occipital et pétreux gauches, comprimant cervelet, pédoncule, protubérance et bulbe.

Les mêmes auteurs ont rapport  une observation de Flesch où il était question d'un sarcome du sphénoïde.

Evidemment les cas que nous venons d'envisager, et les derniers spécialement, sont tout à fait exceptionnels, mais il ne faut pas cependant les ignorer puisqu'ils offrent à considérer les mêmes types cliniques que les tumeurs des nerfs.

B. — Tumeurs d'origine endogène.

1. — Tumeurs des nerfs autres que l'acoustique.

Nous arrivons maintenant au groupe le plus important, celui des tumeurs développées sur les troncs nerveux et nous devrions commencer par nous occuper des tumeurs de l'acoustique, tellement nombreuses par rapport aux autres néoplasmes de la région que pendant longtemps « tumeur de l'acoustique » fut synonyme de tumeur de l'angle ponto-cérébelleux. Mais nous nous proposons d'étudier en détails, à la fin de ce chapitre, une intéressante observation recueillie dans le service de M. le Docteur Bériel, qui présentait exactement le tableau clinique d'une tumeur de la VIII^e paire; il s'y ajoutait des phénomènes plus rares sur lesquels nous donnerons quelques explications.

Après l'acoustique, c'est certainement le *trijumeau* qui donne le plus souvent naissance aux néoplasmes ponto-cérébelleux. Alquier et Klarfeld relatent un cas de Fraenkel et Ramsay Hunt au sujet des tumeurs de la V^e paire; il est d'autant plus intéressant qu'il s'agissait de tumeurs bilatérale.

Femme, 35 ans, céphalée frontale et vomissements ; à 37 ans, la vue baisse, la marche devient impossible, douleurs dans le côté gauche, surtout au membre supérieur. On la révoit à 40 ans ; la parole est lente et monotone, la station debout n'est plus possible, chute à droite, la tête est inclinée du même côté, la percussion crânienne donne un son sourd à gauche. Hyposmie double, stase papillaire, amaurose. Les réflexes conjonctivaux sont diminués, surtout à droite : hypoacousie du V° droit ; paralysie du VII° droit périphérique avec spasme et réaction de dégénérescence partielle. Agueusie surtout à droite, langue déviée à droite.

On trouva un gliosarcome qui semblait né du V° droit et une petite tumeur sur le V° gauche. Dégénérescence de la racine descendante du V° droit.

Söderbergh, dans un numéro de « Nordiskt medicinskt Arkiv. » (1909), publia également un exemple de tumeur du trijumeau avec symptômes ponto-cérébelleux, suivi de remarques sur l'ataxie cérébelleuse.

Viennent ensuite, toujours dans un ordre de fréquence inférieur, les tumeurs développées aux dépens du *facial*. Dans les « Archives de Neurologie », de 1904, Raymond, Alquier et Huet publièrent le cas d'une femme de 74 ans qui avait joui d'une bonne santé jusqu'à l'âge de 60 ans ; à cette époque, elle contracta une bronchite qui dura trois mois, puis, insidieusement, sans cause apparente, s'installa une paralysie faciale gauche du type périphérique. A l'autopsie, on trouva une tumeur du volume d'une petite noix sur le facial gauche. Par ailleurs, cette femme avait présenté une kératite neuroparalytique de l'œil gau-

che qui fut mise sur le compte d'une atteinte des cellules du ganglion de Gasser. Mais il est établi que la tumeur n'intéressait que le VII^e nerf.

Un cas bien plus curieux est celui de Gierlich, que Alquier et Klarfeld ont résumé ainsi :

Femme, 20 ans, céphalée légère, vertiges, diminution de l'odorat, puis anosmie totale ; atrophie optique bilatérale. Plus tard, signes cérébelleux nets ; cécité, hypoacousie, goût aboli à droite, diminué à gauche ; paresthésie de la face. Parésie spastique gauche, membres et facial inférieur ; ne peut regarder à droite, tête penchée à gauche. La troisième année, crises de pertes de connaissance, raideur des membres, occiput douloureux à la percussion, surtout à droite, clonus et Babinski à gauche, aréflexie cornéoconjonctivale droite, réflexe variable à gauche. Mort au bout de quatre ans. Neurofibrome du neuvième nerf droit, de 4 $\frac{1}{2}$ m de long ; les autres nerfs sont aplatis, mais libres ; hydrocéphalie ventriculaire considérable.

Nous n'avons pu retrouver d'autres observations de néoplasmes issus du *glosso pharyngien*. Au cours de ce travail nous avons eu déjà l'occasion de citer un cas de *tumeurs bilatérales* à propos des tumeurs de la V^e paire. Il ne faudrait pas, de ce fait, induire que les tumeurs bilatérales sont chose banale et à peine moins fréquente que les tumeurs uniques. Au sujet d'une statistique de Henschen (1915) qui, pour 245 cas de tumeurs uniques, en avait enregistré 24 se rapportant à des tumeurs bilatérales, Cushing affirme que ce pourcentage de 1 sur 10 est loin d'être constant et qu'on serait plus près de la vérité en fixant à 1 pour 100 la proportion des tumeurs bilatérales. Il faut tenir

compte du fait que les tumeurs bilatérales ont, presque toutes, été publiées, tandis que de nombreuses tumeurs unilatérales, ne présentant rien de bien spécial, sont demurées inconnues.

Les tumeurs bilatérales sont dues le plus souvent à une neurofibromatose, dont on retrouve ailleurs des manifestations.

Dans la « Pathologie Nerveuse » de Raymond, nous avons relevé une *observation* personnelle de Raymond et Cestan qui est des plus typiques. Il s'agit d'une maladie de Recklinghausen, survenue chez une jeune fille de 20 ans, qui a présenté l'évolution suivante :

Antécédents : Rien.

Début en mai 1897, par névralgie faciale gauche, avec paralysie faciale périphérique et surdité progressive gauche. En 1899, surdité complète à gauche, commence à droite, aggravation progressive. 1901 : surdité bilatérale, cécité absolue par névrite optique œdémateuse, pas de strabisme. Double paralysie faciale avec D. R. Démarche titubante. Pas d'atrophie musculaire, pas de paralysie motrice. Réflexes osseux et tendineux normaux. Pas de troubles de la sensibilité. A la peau ; pas de molluscum, pas de taches pigmentaires. Diagnostic : fibrosarcomes multiples sur les nerfs crâniens. A la fin, on observa quelques élancements douloureux dans les bras et les jambes. Mort rapide en mars 1901, avec troubles de la déglutition, tachycardie, vomissements. *Autopsie* : Rien à l'abdomen. Grosse hydropisie ventriculaire. A la base de l'encéphale, plusieurs tumeurs marronnées, parfaitement énucléables, dures à la pression, sans infiltration calcaire, de volume variable, depuis la grosseur d'un œuf de pigeon jusqu'à celle de grains de chènevis. Ces tumeurs enserrant la protubérance, refoulent en arrière les deux lobes du cervelet, développées aux dépens des nerfs crâniens qui disparaissent dans chaque tumeur pour en ressortir ensuite. Les deux tumeurs les plus

volumineuses siègent sur les nerfs auditifs. On en constate d'autres, mais plus petites, sur les troisième, quatrième, septième et dixième paires. En outre, au niveau du lobe orbitaire, on reconnaît une masse dure située en pleine substance grise et non énucléable. Au niveau de la moelle, nombreuses tumeurs, dont la grosseur ne dépasse pas celle d'un petit pois. Les unes intimément unies aux racines rachidiennes antérieures ou postérieures, surtout au niveau de la queue de cheval, les autres intramédullaires, arrondies, à contours polycycliques, d'aspect légèrement nacré, atteignant indistinctement la substance grise ou la substance blanche. Une tumeur de la région dorsale est adhérente au sac dural. Les nerfs périphériques ne présentent pas de tumeurs visibles à l'œil nu, mais le microscope a montré une infiltration sarcomateuse. L'étude histologique montra à Cestan que les tumeurs étaient du groupe sarcome et qu'il convenait de considérer ce cas comme un exemple de la « neurofibrosarcomatose », c'est-à-dire, comme une sarcomatose des gaines des nerfs ; c'est la forme maligne de la maladie dont la neurofibromatose est la forme bénigne.

Il existe enfin des cas où les *tumeurs sont impossibles à localiser* pour différentes raisons.

Dans la « Revue Médicale de la Suisse Romande » (1916), Preisig a publié une observation très méticuleusement étudiée qui ne lui a pas permis cependant de tirer des conclusions pratiques de localisation certaine. Il s'agissait pourtant du genre le plus classique des tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux, c'est-à-dire d'une tumeur de l'auditif. Mais ce cas particulier n'était pas typique et présentait des particularités bien faites pour égarer le diagnostic.

D'une part, la prédominance considérable des signes généraux masquait les signes locaux dont l'importance n'est plus à établir, et d'autre part, on avait

vu se développer des troubles psychiques d'une abondance et d'une intensité vraiment inaccoutumées dans le tableau clinique habituel des tumeurs ponto-cérébelleuses. On n'observait par ailleurs aucune différence marquée dans l'acuité fonctionnelle des deux oreilles. Bourdonnements des deux côtés. Sensibilité normale du trijumeau à droite et à gauche; pas de paralysie faciale. Absence de troubles cérébelleux. En raison de la parésie des réactions pupillaires associée à la dilatation de la pupille gauche, on avait pensé à une tumeur siégeant dans la région des tubercules quadrijumeaux. C'est la pupille du côté malade qui était dilatée, mais le cas contraire a été signalé.

Quant aux troubles psychiques, l'obnubilation souvent tardive et légère, était au contraire très marquée dans le cas présent et dominait la symptomatologie. Fumarola a cité 4 cas où l'aspect clinique étant celui d'une tumeur de l'angle ponto-cérébelleux, il s'agissait en réalité d'une méningite séreuse, d'une échinococose du lobe frontal, d'un kyste cérébelleux et d'un sarcome kystique du cervelet.

2. — Tumeurs de l'acoustique.

Ayant éliminé successivement les tumeurs rares d'origine exogène et les tumeurs développées aux dépens des nerfs qui sont exceptionnellement le point de départ de ces néoplasmes, il nous reste maintenant à envisager les véritables tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux, les *tumeurs de l'auditif* tellement fréquentes par rapport aux précédentes que pendant

longtemps elles furent considérées comme seules responsables de la pathologie de l'angle. Nous ne saurions mieux faire, pour les décrire, que de reproduire l'observation recueillie dans le Service de Neurologie de M. Bériel. Par certains points, elle s'écartait de la symptomatologie habituelle, mais par ailleurs, elle était suffisamment caractéristique pour permettre de porter un diagnostic de localisation.

B... J..., tailleur, 52 ans. Ce malade a été vu pour la première fois par M. Bériel, au début du mois de juillet 1923 ; il est arrivé dans le service avec le diagnostic de névralgie faciale ; il présentait en effet des douleurs dans la partie gauche de la face, datant de quelques mois. Douleurs à caractère paroxystique et s'accompagnant de contractures unilatérales au moment des accès. Mais en interrogeant le malade, on apprit que, contrairement à ce que l'on observe dans la névralgie du trijumeau, ces épisodes douloureux survenaient sans cause et n'étaient pas du tout influencés par le contact et les mouvements de mastication. D'autre part, l'interrogatoire plus approfondi montra que ces douleurs étaient relativement supportables et ce qui dominait la scène, en réalité, était une contracture intermittente et paroxystique des muscles masticateurs à gauche.

En présence de ces phénomènes, M. Bériel élimina le diagnostic de névralgie banale de la cinquième paire. Son attention fut attirée par un léger degré de torpeur et soupçonnant la présence d'une tumeur, conseilla à son malade d'entrer à l'hôpital, dans son service. Les antécédents héréditaires et personnels ne nous apprirent rien d'intéressant : pas de syphilis, pas d'éthylisme, pas de tuberculose. En 1916, l'ablation d'un bouchon de cérumen mit fin à une surdité datant de quelques mois et, dès lors, l'ouïe resta absolument normale, jusqu'à ces temps derniers.

C'est dans le domaine de l'audition, il y a six mois, qu'apparurent les premiers symptômes marquant le début clinique de l'affection, symptômes d'ailleurs très frustes, consistant en

des sensations subjectives, comparées par le malade, d'abord à une musique agréable, puis à un bruit de train, qu'il entendait surtout dans le silence de la nuit. Entre ces phénomènes intermittents d'excitation n'apparaissait aucun phénomène net de déficit ; il n'y avait pas de diminution de l'acuité auditive. Deux mois plus tard seulement se produisirent les premières crises faciales au nombre de 4 à 5 tout d'abord, puis de 15 à 20 par jour. Ces crises, comme nous l'avons déjà dit, ne furent jamais très douloureuses, et, fait curieux, à mesure qu'elles augmentèrent en fréquence, elles diminuèrent en acuité. Elles débutaient par une sensation de gonflement du cou, qui ne répondait à aucune manifestation extérieure et qui obligeait le malade à dégrafer sa chemise. Il y avait aussi à ce moment-là une sensation de fourmillement de la tempe gauche, suivie d'une impression de froid intense qui s'arrêtait sur la ligne médiane, sans jamais empiéter à droite. A ce moment de l'accès, véritable « aura », aucune manifestation extérieure au niveau de la face n'était visible. Mais bientôt se dessinait nettement le relief du muscle masséter, fortement contracturé, comme en témoignait le durcissement perçu à la palpation et le resserrement des arcades dentaires : il s'agissait en somme d'une contracture paroxysmique et intermittente des muscles masticateurs ; ces accès s'accompagnaient d'une obnubilation légère. Dans certains cas, cependant, la crise paraissait avorter, il n'y avait pas de contracture de la mâchoire et le malade ressentait seulement une douleur discrète à irradiations occipitales. Quelques manifestations subjectives apparaissaient au cours de l'accès : il n'y eut jamais de vertiges à proprement parler, mais une sensation très légère de titubation, accompagnée de sifflements dans l'oreille gauche. Une fois, cependant, au milieu du mois de juillet, à ces symptômes subjectifs, s'ajoutèrent des nausées, suivies bientôt de vomissements, une sensation de faiblesse extrême et enfin une perte de connaissance qui dura quinze à 20 minutes. Dans l'intervalle des crises, le malade accusait simplement une impression de bouffissure permanente, occupant la moitié gauche de la face, ne répondant d'ailleurs à aucune manifestation objective ; il accusait aussi des troubles de la sensibilité au niveau de la moitié gauche

de la muqueuse buccale pendant l'ingestion des aliments ; il avait, disait-il, d'impression de « manger de la sciure de bois ». Tous ces renseignements furent fournis par le malade d'une façon précise : il s'agissait d'un sujet intelligent, qui ne présentait par ailleurs aucun trouble intellectuel. A aucun moment de l'évolution de l'affection, on ne constata de diminution des facultés psychiques, ni aucune tendance à la torpeur et à la somnolence. L'examen objectif du système nerveux ne montra, en dehors des crises motrices, dans le domaine du cinquième nerf, que des troubles sensitifs et sensoriels. On ne constata jamais de troubles de la motilité et rien en particulier qui puisse témoigner d'une lésion de la voie pyramidale. On ne trouva aucune modification des réflexes tendineux, aucun phénomène de spasticité et le réflexe cutané plantaire fut constamment en flexion. Notons cependant que, dans la flexion du corps en avant, le malade décollait légèrement le talon droit du plan du lit. Par contre, les symptômes sensitifs objectifs étaient nets et consistaient essentiellement en une anesthésie cornéenne gauche à peu près absolue : ce signe de l'abolition du réflexe cornéen était extrêmement accusé. Dans le domaine cutané du trijumeau gauche, on ne trouvait pas d'anesthésie au pinceau ni à la chaleur. Tout ce que l'on pouvait constater était un léger agrandissement des cercles de Weber ; il existait une diminution de la sensibilité de la face interne des joues et du conduit auditif externe.

Pendant l'épreuve de Barany, l'eau fut sentie moins froide dans le conduit auditif gauche. Les signes cérébelleux furent recherchés attentivement, on ne trouva de ce côté que très peu de choses, une adiadococinésie douteuse au niveau de la main gauche et du nystagmus léger dans les positions extrêmes des yeux. Pas de dysmétrie, pas d'asynergie, pas de titubation et la marche fut toujours normale, même pendant les mouvements complexes.

M. le Professeur Lannois, qui voulut bien examiner l'appareil auditif de notre malade, constata les symptômes suivants : Tout d'abord, une diminution de l'acuité auditive à gauche, la montre n'étant entendue qu'au contact du pavillon de ce côté, alors qu'elle l'était à 50 % à droite. Le Weber était latéralisé à droite et le Rinne faiblement positif à gau-

che ; il existait une diminution considérable de l'excitabilité vestibulaire, constatée par l'épreuve de Barany : l'eau froide à gauche ne déterminait pas de nystagmus après deux minutes trente secondes, tandis qu'à droite, le nystagmus apparaissait après trente secondes d'irrigation. Par contre, on n'a constaté pendant cette épreuve, ni vertiges, ni déviation de l'index.

L'examen du fond d'œil révéla un léger œdème de la papille. La ponction lombaire pratiquée le 1^{er} août, a donné issue à un liquide d'aspect normal, s'écoulant très lentement ; la tension au manomètre de Claude était de 12 $\frac{\text{cm}}{\text{m}}$. Il n'y avait pas de lymphocytose (1 élément par bande à la cellule de Nageotte), mais par contre il existait une albuminose considérable (1 gr. 40 par l'albuminimètre de Sicard et Cantaloube).

Opération le 26 septembre 1923.

Anesthésie à l'éther, en position ventrale ; très bonne anesthésie (120 grammes d'éther en tout). Procédé de Cushing : incision en arbalète, trépanation définitive des deux fosses cérébelleuses sans hémorragie ; orifice de trépanation en regard du lobe occipital gauche, pour faire une ponction ventriculaire ; celle-ci ne donne point de liquide. On fait alors une ponction lombaire, qui donne 10 centimètres cubes de liquide clair, avec une légère tension. Ouverture de la dure-mère du côté gauche ; le cervelet fait immédiatement hernie et se contusionne à ce niveau.

Ouverture de la loge cérébelleuse droite et section de la faux du cervelet entre deux ligatures : aucune hémorragie. A partir de ce moment, on peut très aisément refouler avec un écarteur le lobe cérébelleux gauche jusqu'à l'angle ponto-cérébelleux ; le déplacement de l'écarteur vers la ligne médiane, ouvre soudain une collection séreuse, claire, abondante, dont l'évacuation permet d'apercevoir très bien une tumeur jaune, encapsulée, dont on énuclée trois fragments à la curette ; la tumeur a une tendance naturelle à s'extérioriser ; son ablation est suivie d'une certaine hémorragie qui oblige à laisser une mèche ; remise en place du cervelet, le lobe gauche a été contusionné sur l'étendue d'une pièce de 2 francs par la herniation au début, par l'écarteur ensuite, et enfin par le rebord osseux supérieur. Suture de la dure-mère,

qui se fait sans difficulté, après l'essuyage mécanique de la partie contusionnée du cervelet. Suture musculo-cutanée. L'opération s'est déroulée sans aucun incident : il n'y a eu aucune hémorragie notable ; les temps opératoires se sont effectués sans difficultés ni imprévu ; tout a été correct ; il n'y a à reprendre que trois choses :

L'ouverture des méninges ne doit se faire qu'après ponction ventriculaire, pour éviter la protrusion au dehors du lobe cérébelleux ;

La trépanation doit remonter assez haut pour que le cervelet ne se contusionne pas sur le rebord osseux ; il faut s'efforcer de ne commencer l'énucléation que quand on a vu les dimensions exactes de la tumeur. Le malade, ramené dans son lit, après une opération de trois heures et demi de durée, avait une bonne respiration et un pouls à 120, sans aucun shock. Environ une demi-heure plus tard, arrêt respiratoire brusque ; le pouls reste bon et aisément perceptible ; le malade oublie complètement de respirer ; son pouls est perceptible, mais il n'y a aucun mouvement respiratoire spontané. Pendant deux heures, on entretient la vie par de la respiration artificielle, puis comme il est manifeste que le cœur faiblit de plus en plus, on arrête la respiration et le malade meurt. En somme, mort bulbaire due peut-être à une hémorragie.

Examen anatomique :

L'autopsie n'a pu être que partielle, limitée au cervelet et au tronc cérébral. On peut se rendre compte, comme on s'y attendait après l'opération, que la tumeur n'a été enlevée que partiellement, environ à moitié. La portion restante forme une masse encore grosse comme une petite noix logée dans l'angle ponto-cérébelleux gauche. La partie supérieure de la tumeur affleure le bord supérieur du cervelet ; la partie inférieure est dilacérée et représente la surface opératoire. La masse est constituée par un tissu contenant des géodes pleines d'une substance muqueuse ; elle a, au contraire, des parties fermes blanches et d'autres teintées de sang ou jaunes, mais on n'a pas constaté d'hémorragie notable au niveau du moignon de la tumeur. Le fragment de sa surface, qui est conservé, est bosselé. En un mot, elle a l'aspect bien caractérisé de certains neurogliomes pseudo-kystiques. Il est impos-

sible de se rendre un compte exact des rapports et des limites du néoplasme : d'abord parce que toute sa partie inférieure a été enlevée au cours de l'intervention et que les rapports ont été modifiés par ce fait ; ensuite parce que les conditions dans lesquelles la pièce a été prélevée ont produit des tiraillements qui ont empêché de disséquer méthodiquement les nerfs craniens. Elle a été enlevée par l'orifice de trépanation et on eût même beaucoup de mal à pouvoir extraire d'un seul bloc le cervelet, la protubérance et la tumeur. Il n'est donc pas possible de dire si le néoplasme s'est développé aux dépens d'un nerf plutôt que d'un autre. On peut être certain toutefois qu'il s'agit d'un neurogliome, étant donné les résultats de l'examen histologique indiqués ci-après.

L'autopsie, assez limitée, n'a pu permettre d'obtenir des conclusions précises sur les causes de la mort. Il existait bien un déchirement hémorragique de la protubérance : cette déchirure linéaire partait de la partie antérieure de la protubérance dans le tiers inférieur de cette région et se dirigeait horizontalement en avant ; elle a probablement été faite au cours de l'autopsie, pendant laquelle on a dû exercer des tractions assez fortes sur le tronc cérébral. Mais il est probable cependant qu'il existait, avant la mort, un foyer hémorragique dans cette région, parce qu'il y a, en effet, tout autour de la déchirure et même à une certaine distance d'elle, un liséré hémorragique brunâtre. Par ailleurs, la protubérance présente la compression de sa partie gauche et la déviation latérale, habituelles dans les cas de tumeur de l'angle pontocérébelleux bien développée.

L'examen histologique, pratiqué sur des fragments recueillis au cours de l'intervention, a montré des figures typiques de neurogliomes périphériques.

CHAPITRE IV

Diagnostic.

A. — Diagnostic positif.

Il semble, *a priori*, qu'en raison même de la topographie de l'angle ponto-cérébelleux et de l'abondance des organes qui s'y trouvent, la symptomatologie doive être suffisamment éloquente pour permettre un diagnostic précoce et ferme.

Mais, en réalité, le clinicien se trouve souvent en présence d'une *symptomatologie atypique* qui ne permet pas toujours d'être affirmatif, car c'est précisément de l'abondance des signes cliniques que naît la confusion. Une symptomatologie d'une telle richesse est rarement complète. On observe au contraire une *variabilité considérable de types cliniques* et il n'est pas rare de voir même des tumeurs identiques comme siège et comme nature, donner lieu à des tableaux symptomatiques totalement différents. Parfois encore des phénomènes absolument étrangers à la tumeur, ressortissant à des causes très diverses et évoluant pour le compte d'une lésion indépendante,

viennent ajouter à la difficulté du diagnostic. Les *causes d'erreur* peuvent varier à l'infini, ; elles portent tantôt sur la *présence d'un phénomène surajouté* au tableau habituel et qu'il faut rapporter à une cause indépendante de la tumeur ; tantôt sur *l'absence d'un signe de première importance* ; tantôt sur le caractère de l'évolution. Dans la première catégorie, on peut citer l'exemple d'une observation de Enriquez, Gutman et Stephen Chauvet, où la ponction lombaire révéla en même temps que l'hyperalbuminose classique, une lymphocytose nette à raison de 7 à 8 lymphocytes par bande. Ou bien encore cette observation de Pactet, Vigouroux et Bourilhet, où des fibromes de l'acoustique coexistaient avec un endothéliome des méninges chez un paralytique général. Foix et Kindberg ont publié, en 1911, une observation de tumeur de l'angle, sans signes cérébelleux, ce qui est évidemment paradoxal. Dans l'un des cas observés par M. Pallasse, il n'y avait pas d'œdème de la papille ; mais il existait par contre une hémianesthésie que l'auteur attribue soit à la compression de la protubérance sur le bord du trou occipital du côté opposé à la tumeur, ou encore à une lésion vasculaire atteignant le ruban de Reil. D'autres fois, c'est *l'évolution* qui offre à considérer les modalités les plus variées. Dans le cas de Weber et Papadaki, il s'agissait d'un angiosarcome qui détermina la mort en un an. L'intérêt de ce cas était accru du fait d'un traumatisme, antérieur au développement de la tumeur, qui posait un grand problème médico-légal. Mingazzini, de Rome, présenta deux observations extrêmement curieuses : deux tu-

meurs ponto-cérébelleuses exactement identiques comme localisation ont donné des troubles psychiques dans un ordre diamétralement opposé au point de vue chronologique. En outre, il y avait aussi dans le premier cas, des troubles de la miction.

Il existe, enfin, des cas où l'on voit intervenir les *phénomènes les plus inattendus* ; on peut arriver à les expliquer par la présence d'une tumeur de l'angle ponto-cérébelleux bien qu'ils ne fassent pas habituellement partie de la pléiade symptomatique. Sicard et Roger, en 1920, ont observé, au cours du développement d'une tumeur de l'angle, des crises paroxystiques de bradycardie syncopale.

Weisenburg publia un cas qui, pendant six ans, fut considéré comme un tic douloureux.

Roger et Aymès (*Marseille Médical*, 1920) virent se développer chez leur malade des troubles visuels d'une précocité et d'une gravité vraiment exceptionnelles.

Pierre Marie, Chatelin et Bouttier ont signalé, dans un cas de tumeur ponto-cérébelleuse, des troubles de la sensibilité vraiment remarquables. Leur malade présentait une dissociation syringo-myélique, classique dans certaines lésions bulbo-protubérantielles et, à ce propos, les auteurs ont attiré l'attention sur la valeur localisatrice de cet ordre de phénomènes. Ils permettent de se rendre compte de l'envahissement ou du point de départ intra-protubérantiel de la tumeur, ou encore de l'extension du néoplasme vers la calotte protubérantielle lorsqu'il s'agit d'une tumeur ponto-cérébelleuse à point de départ méningé.

En fin de compte, on s'aperçoit que le diagnostic positif des tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux est plus malaisé qu'on ne pourrait le croire, car il n'existe *pas de signes pathognomoniques* de ces néoplasmes qui peuvent prendre les masques les plus inattendus.

Ce n'est donc pas un symptôme isolé qui peut orienter le clinicien vers le diagnostic de tumeur de l'angle ponto-cérébelleux. Cependant, il existe un certain nombre de phénomènes dont la coexistence ou la succession chez un individu doit attirer l'attention. Parmi ces signes à peu près constants, nous en citerons d'abord deux, qui prennent une importance capitale du fait de leur association : les *troubles de l'auditif* et *l'anesthésie de la cornée*. Nous ne voulons pas reproduire tout au long la symptomatologie relative aux troubles de l'audition avec les différents moyens d'investigation que l'on possède pour les mettre en évidence : ils sont décrits en détail dans les traités de pathologie et dans la plupart des ouvrages qui s'occupent des tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux. Nous tenons seulement à souligner l'importance de quelques particularités.

Les troubles auditifs sont habituellement les premiers en date : c'est une règle à peu près absolue lorsque le néoplasme s'est développé aux dépens de la VIII^e paire. Il est difficile de dire si la branche cochléaire donne des signes antérieurs à ceux de la branche vestibulaire. Nous insistons sur les bruits subjectifs du début et en particulier sur les bourdonnements, à caractère souvent très léger : il faut quelquefois les rechercher avec soin pour les mettre en évidence.

Nous avons signalé, à côté des troubles, dans le domaine de l'audition, l'anesthésie de la cornée. Ces deux ordres de signes doivent figurer au premier plan, d'abord parce qu'il est facile de les vérifier ; ensuite parce qu'ils ont une grosse valeur indicatrice pour mettre sur la voie du diagnostic. Aussi, chez tout individu présentant des signes céphaliques, voire même un simple œdème de la papille, si l'on peut penser à une tumeur de l'angle ponto-cérébelleux, on recherchera d'abord ces signes qui orientent vers le diagnostic avec plus de précision ; celui-ci sera évidemment complété par la recherche des autres manifestations de la tumeur.

Les éléments abondent pour parachever le diagnostic possible de tumeur de l'angle, et l'on pourra dès lors diriger les investigations dans le territoire des *nerfs craniens* qui seront successivement explorés. Nous trouverons ici des manifestations extrêmement variables, tant au point de vue des nerfs craniens intéressés par la lésion que par la date d'apparition et le degré des phénomènes.

Le moteur oculaire commun est rarement atteint, cependant il n'est pas exceptionnel d'observer du strabisme. Le pathétique, en raison de son trajet tout particulier, est hors de cause au même titre que les deux premières paires. Le trijumeau donne une légère paresthésie, de l'insensibilité à la piquûre ou à la brûlure et des sensations subjectives ; c'est le trijumeau qui est responsable de la disparition du réflexe cornéen, signe dont nous avons déjà signalé la valeur. On a enregistré aussi la perte du réflexe palatin du côté de la lésion. Mais quelle part attribuer dans ce cas aux

V^o, VII^e et IX^e paires ? Les douleurs névralgiques sont rares dans le territoire du trijumeau. Cushing reste sceptique sur le cas de Weisenburg, qui fut pris pour un tic douloureux de la face « car, dit-il, on aurait dû trouver de la surdité si la lésion avait réellement pris naissance sur le nerf de la VIII^e paire ». Cet auteur signale, en outre, l'herpès post-opératoire qu'il n'a pas personnellement observé chez ses malades, ainsi que l'atteinte de la racine motrice du trijumeau se traduisant par une paralysie des muscles masticateurs : il existe alors une déviation de la mâchoire du côté lésé. L'atteinte du moteur oculaire externe n'est pas rare ; elle donne un affaiblissement du droit externe et de la diplopie.

Le facial, d'après les statistiques de Cushing, serait moins souvent touché que le trijumeau ; il donne un certain degré de parésie faciale se manifestant par une asymétrie discrète des muscles inférieurs avec affaissement du sillon nasolabial.

L'atteinte des quatre dernières paires est plus difficile à mettre en évidence. Dans tous les cas, lorsqu'on observe des troubles de déglutition ou de la phonation traduisant la participation de ces nerfs au syndrome, il faut redouter l'opération, car la tumeur est certainement à un stade avancé de son évolution.

En somme, la constatation d'un déficit net sur tous ces nerfs localise un diagnostic sur le neurone moteur périphérique de l'un d'eux, mais on peut l'attribuer encore à une lésion nucléaire et non extra-cérébrale.

Les *sympômes cérébelleux* consistent en titubation, asynergie, dysmétrie, adiadococinésie, nystagmus. La titubation est en général le premier en date des symptômes cérébelleux ; mais il ne faut pas oublier que les premières manifestations de la démarche ébrieuse peuvent être sous la dépendance des troubles labyrinthiques et l'on devra procéder aux épreuves classiques pour en établir l'origine. De même pour le nystagmus qui peut être vestibulaire ou cérébelleux.

La présence des signes cérébelleux, même légers, s'ils sont certains, est un gros élément d'orientation et qui n'est pas non plus absolu, car une lésion peut atteindre à la fois les nerfs craniens et le cervelet ou ses voies. Pour établir une distinction, il y a lieu d'attacher une grande importance à l'ordre d'apparition des troubles. En principe, une tumeur du cervelet donne d'abord, pendant un certain temps, des phénomènes cérébelleux et ultérieurement, souvent très tardivement, des phénomènes du côté des nerfs craniens. C'est exactement le contraire qui se produit dans les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux. (*Thèse de Sung, Lyon.*)

Les *sympômes hydrocéphaliques* sont d'un gros intérêt : ils donnent des troubles de réaction cérébrale générale, céphalée à caractère éminemment variable, nausées et vomissements. Il faut noter aussi des troubles dans le domaine de la vue et surtout l'œdème de la papille dont ils dépendent, œdème dans la première phase et atrophie dans la seconde. Quelle en est la pathogénie ? Cushing répond : « dilatation des ven-

tricules, due elle-même à une dislocation de la protubérance et à une gêne de l'écoulement du liquide céphalo-rachidien par l'aqueduc » et cette opinion est conforme aux idées de M. Bériel.

La *ponction* est un auxiliaire précieux du diagnostic clinique. Contrairement à ce qu'on pourrait croire, elle ne doit pas, en principe, révéler d'hypertension considérable. Aucune réaction cellulaire mais une grosse albuminose. C'est là le syndrome humoral des tumeurs intracrâniennes qui ne sont pas des gliomes de l'encéphale proprement dit. Ces dernières tumeurs ajoutent au syndrome précédent, précisément la constance de l'hypertension à cause de l'hyperplasie du tissu encéphalique.

En dehors de l'ordre d'apparition des symptômes nerveux et cérébelleux signalés plus haut, *l'évolution* est à considérer en tant qu'élément de diagnostic à deux points de vue différents :

a) En ce qui concerne l'évolution générale, elle est ordinairement de longue durée, tout au moins dans la vraie tumeur de l'angle ponto-cérébelleux, qui est le neurogliome : comme exemple, prenons le cas de Raymond, où il s'agissait d'une tumeur du facial gauche chez une femme. Au bout de quatorze ans d'évolution, la tumeur ne dépassait pas le volume d'une petite noix. Mais si l'évolution anatomique du neurogliome est très lente (5, 10, 15 ans et plus) il ne faut pas oublier qu'elle est éminemment silencieuse le plus souvent, c'est un fait bien connu dans l'histoire géné-

rale des neurogliomes. Dans le cas B... J..., on est en droit d'admettre que la tumeur était ancienne, car elle était très grosse et à caractère peu malin. Le volume des tumeurs examinées par Cushing était de 2 ½ à 3 %_m dans leur plus grande longueur, l'une d'elles pourtant atteignait 7 %_m, une autre en mesurait 5. C'est une notion importante à connaître pour le chirurgien.

b) Au point de vue particulier de l'ordre dans lequel les nerfs craniens sont pris, il ne faut pas oublier que le neurogliome agit plus par ses rapports de voisinage que par sa fixation sur un nerf. Il n'est pas rare, en effet, de constater qu'un neurogliome est silencieux sur le nerf qui lui a donné naissance, et actif au contraire sur les nerfs voisins.

Aussi faut-il bien se garder d'inférer des symptômes des nerfs craniens pour la localisation initiale ou pour un envahissement anatomique secondaire.

B. — Diagnostic différentiel des néoplasmes de la région ponto-cérébelleuse.

Nous allons maintenant éliminer successivement toutes les affections susceptibles de donner lieu à une discussion pour établir un diagnostic.

Si l'on pense à rechercher les symptômes parfois discrets que nous avons rappelés dans le chapitre précédent, si l'on tient compte de l'examen du liquide céphalo-rachidien, de l'évolution de la maladie et de l'absence de signes positifs d'une autre maladie, le diagnostic est en général possible, malgré les nombreuses causes d'erreur que nous allons signaler.

1° *La syphilis cérébrale* peut s'accompagner de troubles dans le domaine des nerfs craniens et de signes diffus tels que céphalée, vomissements, œdème de la papille, etc.

Dans ce cas, on recherchera soigneusement la notion de spécificité, les stigmates somatiques et humoraux qui s'y rattachent et, au besoin, s'il persiste encore des doutes, on attendra les résultats d'un traitement d'épreuve un peu intensif. Dans un cas de Souques (*Rev. Neurol.*, 1909), le diagnostic de tabes fruste avait été porté : on avait en effet la notion de syphilis avec des troubles de la marche, des douleurs lancinantes surtout aux membres inférieurs, abolition des réflexes achilléens, amaurose bilatérale et un peu d'incoordination.

2° *La tuberculose méningo-encéphalitique.* — La tuberculose peut donner des signes de déficit sur les nerfs craniens par deux mécanismes différents, soit par méningite bacillaire, soit par tubercule cérébral. Dans le premier cas, on se trouvera en présence de phénomènes inflammatoires qu'il est possible de mettre en évidence, les signes méningés avec de la température, l'évolution irrégulière est également un appoint en faveur de la nature inflammatoire du processus. Dans le second cas, on sait que le tubercule est rangé dans la catégorie des lésions du tronc cérébral, c'est-à-dire que, si ces lésions sont tant soit peu étendues, elles donnent lieu plutôt à des complexes de paralysies alternes, autrement dit un mélange de troubles nucléaires directs et de troubles cordonnaux

croisés ; si, au contraire, le tubercule est de petit volume, il peut donner lieu à une paralysie nucléaire mais alors limitée à un seul nerf.

3° *La tumeur cérébrale proprement dite*, dont le diagnostic peut donner lieu à une discussion lorsque la prédominance des symptômes généraux dans une maladie ponto-cérébelleuse masque les autres éléments de diagnostic : nous citons, au passage, le cas de M. Rebattu. Il ne faudra pas oublier, d'autre part, que les tumeurs cérébrales proprement dites peuvent donner des petits signes cérébelleux ou des manifestations du côté des nerfs craniens par atteinte de voisinage des voies cérébelleuses supérieures ou de ces nerfs. Le diagnostic différentiel se base sur l'appréciation exacte et la distribution dans le temps de petits signes de déficit des nerfs craniens intéressés, ces petites perturbations étant initiales dans les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux ; on s'appliquera particulièrement à mettre en lumière les troubles subjectifs de l'audition et l'anesthésie de la cornée.

En outre, les tumeurs de l'angle ne donnent pas, en règle générale, d'hypertension réelle au manomètre de Claude, tandis que les tumeurs cérébrales qui donnent des signes généraux et en particulier de l'œdème de la papille (gliomes) s'accompagnent habituellement d'hypertension fondamentale.

Des considérations analogues peuvent s'appliquer aux complexes très rares où il y aurait à la fois hydrocéphalie et lésions tuberculeuses ou autres de la base. Il faut noter que dans ces cas, il n'y a pas d'hyper-

tension au moins constante au manomètre et qu'il y a une évolution irrégulière chronique avec des épisodes aigus correspondant aux poussées inflammatoires.

4° *Les lésions osseuses de la base* peuvent s'accompagner d'atteinte des nerfs craniens, comme par exemple les cancers de l'os, primitifs ou secondaires, les caries osseuses avec ou sans abcès froids sous-duraux. Dans toutes ces lésions, on recherchera les symptômes osseux par la radiographie, par l'exploration des sinus frontaux, ou les symptômes extra-craniens (pharynx, cavité rétronasale).

5° *Lésions auriculaires.* — Les suppurations de l'oreille moyenne, la carie du rocher, par les troubles auditifs qu'elles déterminent ajoutés à des troubles généraux tels que le vertige, pourraient en imposer, au début, pour une tumeur de l'angle ponto-cérébelleux. Mais il y a d'excellents moyens de lever le doute : l'examen positif de l'exploration de l'oreille, la recherche négative d'un processus intra-cranien qui s'appuiera sur l'absence d'œdème de la papille et sur les caractères du liquide céphalo-rachidien, enfin, l'absence ou la limitation des nerfs craniens lésés. Dans le cas de complications, par exemple avec abcès cérébral ou cérébelleux, le diagnostic différentiel pourrait être plus difficile, mais il y aurait alors une évolution aiguë ou subaiguë et souvent des signes méningés.

6° *Lésions cérébelleuses.* — En dehors des complications des otites, il existe des lésions cérébelleuses

primitives, des tumeurs : c'est là le gros diagnostic à discuter. On s'efforcera de mettre en évidence l'absence de tout phénomène dans le domaine des nerfs craniens et s'il en existe, on devra établir que ces phénomènes sont nettement consécutifs aux manifestations cérébelleuses.

7° *Lésions du tronc encéphalique.* — Le bulbe, le pont de Varole et les pédoncules cérébraux peuvent, en dehors des lésions tuberculeuses et syphilitiques, être le siège d'hémorragies, ramollissements ou tumeurs. Nous rappelons à ce sujet les remarques déjà faites à propos des tubercules : si la lésion est volumineuse, on aura des paralysies alternes ; si elle est petite, paralysie nucléaire, mais limitée à un nerf.

8° *Certaines affections diffuses du système nerveux central* peuvent aussi donner le change, mais il faut pour cela que se trouvent réunis d'exceptionnels concours de circonstances ; cependant, on se représente fort bien une affection comme la sclérose en plaques, par exemple, coexistant avec une maladie auriculaire et l'on sait que la sclérose en plaques peut donner des vertiges, des troubles cérébelleux avec adjonction possible d'une paralysie oculaire qui viendrait compliquer le problème. De pareilles éventualités, pour être exceptionnelles, n'en sont pas moins très vraisemblables : il est bon d'y penser lorsqu'on est embarrassé par une symptomatologie atypique, qui laisse des hésitations sur le diagnostic.

CHAPITRE V

Traitement.

Sans avoir l'intention d'entrer dans des considérations chirurgicales, nous ne pouvons moins faire, cependant, que de dire un mot sur les interventions ; ce court chapitre trouve naturellement sa place après l'étude anatomo-clinique que nous venons de faire. Il est bien entendu que nous nous placerons au point de vue de la vraie tumeur de l'angle ponto-cérébelleux : le neurogliome. Il y a lieu de se préoccuper, dans la conduite à tenir : 1° des données découlant de l'étude générale des neurogliomes. Ce sont des tumeurs à développement très lent d'une façon habituelle ; ce sont aussi des tumeurs extraordinairement silencieuses au point de vue clinique, pendant fort longtemps, parce que de pareilles productions fixées sur un conducteur nerveux sembleraient devoir provoquer des désordres très apparents et très précoces.

2° On tiendra compte également des données anatomo-pathologiques. Ce sont des tumeurs encapsulées, facilement énucléables, avec, souvent, des déformations importantes du tronc cérébral (Jumentié, 1910) avec souvent adjonction de méningite séreuse enkystée.

3° On se préoccupera aussi de la variabilité d'aspect clinique : un diagnostic précis et certain étant pratiquement impossible, on peut reconnaître avec certitude l'existence d'une tumeur de l'angle ponto-cérébelleux dans la plupart des cas. On peut généralement distinguer le neurogliome des autres productions néoplasiques atteignant la région de l'angle, que nous avons passées en revue dans un chapitre spécial. Mais il nous semble qu'on ne peut pas cliniquement avoir des précisions formelles sur le volume, le nombre, la situation exacte par rapport aux troncs nerveux et même quelquefois sur le côté atteint. Cette dernière remarque semble paradoxale, mais il y a des cas où l'adjonction de méningite séreuse, de symptômes controlatéraux sont des causes d'erreurs bien curieuses. A l'appui de ce que nous venons d'avancer, nous trouvons, dans l'ouvrage de Cushing, quelques lignes très démonstratives : « Il y a quelques mois, dit-il, un neurologue nous envoya un malade, avec le diagnostic sous enveloppe scellée, portant la mention : à ouvrir dans la salle d'opération. Notre diagnostic clinique était : tumeur ponto-cérébelleuse droite, peut-être tumeur acoustique, malgré l'absence de surdité. Le diagnostic de l'enveloppe était également tu-

meur de l'angle droit. Or, à l'intervention, on tomba sur un endothéliome de la dure-mère du côté gauche ».

Ces cas sont exceptionnels : il faut évidemment les connaître, afin d'être très prudent dans l'analyse clinique, mais en pratique, il ne faut pas trop en tenir compte.

Par contre, l'impossibilité des autres précisions domine toute la question de l'intervention, sans jamais la contrindiquer : il doit donc rester, au cours de l'opération, un élément d'incertitude qui pourra modifier en cours de route la conduite du chirurgien.

Il faut ajouter à ces considérations les cas de mort opératoire immédiate ou du moins post-opératoires : ils s'expliquent soit par les phénomènes de choc céphalo-rachidien, soit par les distorsions du tronc cérébral au cours des manipulations, soit par le redressement du tronc cérébral libéré brusquement de son ancienne compression.

L'idéal nous paraît être de pouvoir faire la libération assez lentement, pour qu'elle ne produise pas les modifications ci-dessus indiquées, la tumeur étant enlevée morceaux par morceaux dans une série de temps opératoires successifs. Cette conduite, pour des raisons de technique et d'asepsié, est évidemment impraticable. Il est en effet impossible de pratiquer 5 à 6 opérations successives partielles.

Il semble que la conduite la plus logique soit d'opérer en deux temps :

Tout d'abord une *intervention simplement décompressive* et, après un délai variable qui peut être indé-

fini, procéder à une *libération* qui toujours ne devra être que partielle. Cette opinion est également celle de Cushing. On pourrait, au besoin, faire une nouvelle libération au bout d'un certain temps.

Nous n'avons pas posé la question de l'indication théorique de l'opération chirurgicale : il nous paraît indiscutable, en effet, qu'en principe, on doit opérer les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux.

Conclusions.

1. — Les tumeurs situées dans l'angle formé par le cervelet et le tronc cérébral peuvent être des néoplasies très diverses, développées accidentellement dans cette région. Mais la vraie tumeur de l'angle ponto-cérébelleux, la plus fréquente, celle qui a les caractéristiques les plus nettes, est une production du *groupe neurogliome périphérique*, proliférant aux dépens des cordons nerveux, unique ou multiple, isolée ou associée à une neurosarcomatose.

2. — Ces tumeurs ont les caractères de l'évolution des neurogliomes : développement lent, retentissement symptomatique « relativement » faible, possibilité d'acquérir silencieusement un volume assez considérable.

3. — Les symptômes sont extrêmement variables et peuvent réaliser des *types cliniques très dissemblables*. Les points les plus importants pour le diagnostic sont : certains petits signes qu'il faut chercher de parti pris et parmi lesquels il faut noter l'*anesthésie de la cornée* et les *troubles auditifs* même latents ;

à noter aussi la fréquence de l'œdème de la papille et la précession des troubles des nerfs craniens par rapport aux troubles cérébelleux.

Le liquide céphalo-rachidien est en principe hyperalbumineux, sans réaction cellulaire. Le manomètre n'indique pas nécessairement une tension céphalo-rachidienne très augmentée.

4° *L'ablation chirurgicale* est théoriquement la seule conduite à tenir, mais elle reste extrêmement grave. Elle doit être encore l'objet d'une mise au point plus précise.

A l'heure actuelle, elle s'impose d'une manière générale, mais il est prudent de ne pratiquer que les excrèses volontairement incomplètes, ou même, dans certains cas, de s'en tenir à la trépanation décompressive.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
P. PIC

Vu :
LE DOYEN,
JEAN LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 9 Juin 1924.
LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
CAVALIER.

Bibliographie.

Nous ne donnons, comme indications bibliographiques, que les ouvrages les plus connus et ceux que nous avons personnellement consultés pour ce travail. On trouvera dans l'ouvrage de Cushing des documents beaucoup plus nombreux, notamment en ce qui concerne la littérature étrangère.

ALAGNA. — *Arch. Internat. de Laryngol.*, 1909-1910.

ALQUIER et KLARFELD. — *Gaz. des Hôp.*, 1911.

ASCOLI. — *Soc. Méd. Chir. di Pavia*, mars 1907.

AUSTREGESILO et ESPOSEL. — *Ann. Fac. Rio-Jan.*, 1917.

BABINSKI. — *Rev. Neurol.*, 1899 ; 1901.

BACALOGLU et JIANO. — *Rev. de Méd.*, décembre 1915.

BÉRARD. — *Th. de Lyon*, 1909.

BÉRIEL. — Tumeurs ponto-cérébelleuses. *Soc. des Sc. Méd.*,
28 nov. 1923.

CESTAN. — La neurofibrosarcomatose. *Rev. Neurol.*, août 1903.

CHIPAULT. — *Cliniques de la Salpêtr.*, 1897 : Etat actuel de la
Chirurgie du Syst. nerv.

CIUFFINI. — *Rivista di Pat. nerv. e ment.*, nov. 1913.

- COLLIN et BARBÉ. — Gliome de l'angle ponto-cérébelleux. *Rev. Neurol.*, 30 mai 1911.
- CORNIL et RANVIER. — Histologie pathologique.
- CRUVEILHIER. — Anat. Path. du Corps Humain. Paris, 1835-42.
- CUSHING. — Les tumeurs du nerf auditif et le syndrome de l'angle ponto-cérébelleux. Traduction de MM. les Docteurs Deniker et de Martel, d'après l'édition W.-B. Saunders Comp., 1917.
- DURET. — Les tumeurs de l'encéphale, 1905.
- ENRIQUEZ, GUTMAN et Stephen CHAUVET. — *Rev. Neurol.*, 1912.
- EUZIÈRE. — Les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux. *Gaz. Méd. de Montpellier*, 1912.
- FOIX. — Tumeur ponto-cérébelleuse. *Rev. Neurol.*, 1911.
- FOIX et KINDBERG. — Tumeur de l'angle ponto-cérébelleux sans symptômes cérébelleux. *Rev. Neurol.*, 1911.
- GAUDUCHAU. — Un cas de maladie de Recklinghausen. *Rev. Neurol.*, 1910.
- GRANDIN. — *Thèse de Paris*, 1910.
- GRINKER. — Trois cas de tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux. *Chicago : The Journ. of amer. med. Assoc.*, 1910 ; *Rev. Neurol.*, 1910.
- HENNEBERG et KOCH. — *Archiv. f. Psych.*, 1902, t. XXXVI.
- HERMAN HOPPE. — (Cincinnati) : Diagnostic topogr. des tumeurs de l'encéph. post. *The Journ. of amer. med. Assoc.*, 1910.
- JUMENTIÉ. — *Thèse de Paris*, 1911 ; *Rev. Neurol.*, 1913.
- JUMENTIÉ et CHENET. — *Rev. Neurol.*, 1909.
- KÆLICHEN. — Un cas de tumeur de la base du crâne simulant une tumeur de l'angle ponto-cérébelleux. *Soc. Neur. et Psych., Varsovie*, novembre 1910.
- KRAMER. — De l'intervention chirurgicale dans les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux. *Journ. néro-path. et psych. du Nom de ss. Korsakow*, (1910).

- LANNOIS et DURAND. — Deux cas d'intervention pour tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux. *Ann. oto-rhino-laryng.* juin 1909.
- LECÈNE. — Les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux et leur traitement chirurgical. *Journ de Chir.*, 1909.
- LÉPINE. — *Rev. Neurol.*, 1903.
- LHERMITTE et CORNIL. — Résultats d'une opération décompressive. *Rev. Neurol.*, 1920.
- LHERMITTE et GUCCIONE. — *Rev. Neurol.*, 1910.
- LOPEZ ALBO. — Tumeurs du nerf acoustique et autres processus de la région ponto-cérébelleuse. *Archiv. de Neurobiol.*, Madrid, 1921, 2 mars 1922. (*L'Encéphale*, mars 1923).
- LOPEZ ALBO et GARCIA HORMAECHÉ. — Kyste arachnoïdien. *Plus Ultra Madrid*, 1919 ; *Rev. Neurol.*, 1921.
- P. MARIE, Ch. CHATELAIN et BOUTTIER. — Troubles de la sensibilité dans un cas de tumeur de l'angle ponto-cérébelleux. *Bull. et Mémoires de la Soc. Méd. Hôp. Paris*, oct. 1919 ; *Rev. Neurol.*, 1921.
- P. MARIE et CHATELIN. — *Rev. Neurol.*, 1917.
- MARTIAL. — *Thèse de Lyon*, 1908-1909.
- MILIAN et SCHULMANN. — *L'Encéphale* an VIII (sept. 1913. *Rev. Neurol.*, 1914.
- MINGAZZINI. — *Rivista di Pat. Nerv. e Ment.*, août 1912.
- VON MONAKOW. — *Berlin Klin. Woch.*, 1900.
- E. MONIZ. — Nouv. Iconogr. Salpêtr., 1912 ; 1917. *Rev. Neurol.*, 1920.
- MORELY. — Sarcome angiolith des méninges comprimant protub. et cervel. *Bull. Soc. Anat.*, 1897.
- NIXON BIGGS. — *Lancet*, 3 juillet 1909.
- OPPENHEIM. — *Die Geschwülste des Gehirns*, 1903.

- OPPENHEIM et BORCHARDT. — *Berl. Kl. Woch.*, 1907.
- PACTET, VIGOUROUX et BOURILHET. — Fibromes de l'acoustique et endothéliome des méninges chez un P. G. *Bull. Soc. Méd. Ment.*, 1910.
- PALLASSE. — Deux cas de tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux *Lyon Médical*, 20 avril 1913.
- PASCALIS. — *Thèse de Paris*, 1912.
- POROT. — *Soc. Méd. Hôp. Lyon*, 18 juin 1907 ; *Lyon Médical*, 6 octobre 1907.
- PREISIG. — *Rev. Médic. Suisse Romande*, 20 août 1916.
- PRISMANE. — Un cas de processus bilatéral dans l'angle ponto-cérébelleux. *Journ. Neuropath. et Psych. du nom de S. S. Korsakoff*, 1910.
- RABÉ et MARTIN. — Tumeur du pédoncule cérébelleux moyen. *Rev. Neurol.*, 1899.
- REBATTU. — Tumeurs ponto-cérébelleuses. *Soc. Sc. Méd.*, 28 nov. 1923.
- RAYMOND. — Pathologie nerveuse. *Cliniques*.
- RAYMOND, ALQUIER et HUET. — *Arch. de Neurol.*, 1904.
- ROGER et AYMES. — *Marseille Médical*, sept. 1920.
- SANDIFORT. — Observationes anatomico pathologicæ. *Lugonni Batavorum*, 1777, chapitre IX.
- SÉZARY. — Sarcome juxta-bulbo-protubérantiell. *Soc. Anat. de Paris*, juin 1907.
- SÉZARY et JUMENTIÉ. — Etude anatomopathologique de cinq tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux.
- SICARD et GY. — Méningite sarcomateuse à prédominance bulbo-protubérantielle. *Rev. Neurol.*, 1908.
- SICARD et ROGER. — Tumeur de l'angle ponto-cérébelleux avec crises paroxystiques de bradicardie syncopale. *Rev. Neurol.*, 1920.

- SODERBERGH. — *Nordiskt medicinskt Arch.*, 1909 ; *Rev. Neurologique*, 1911.
- SOUQUES. — *Soc. Neurol.*, 3 juin 1909 ; *Rev. Neurol.*, 1909 ; *Rev. Neurol.*, 1911.
- SOUQUES et deMARTEL. — Tumeur de l'angle ponto-cérébelleux opérée avec succès. *Rev. Neurol.*, 1920.
- STANILOWSKY. — Contribution à l'étude des tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux. *Journ. Neuropath. et Psych. du nom de S. S. Korsakoff*, 1908.
- STERNBERG. — *Zeit. f. Heilk.*, 1900.
- TEDESCHI. — *Il movimento sanitario*, sept. 1912.
- THOMAS. — *La Clinique*, avril 1912 ; *L'Encéphale*, mai 1923.
- THOMAS, JUMENTIÉ et CLARAC. — *Rev. Neurol.*, 1910.
- TOUCHE. — *Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1902.
- TRÉMEL. — *Bull. Soc. Anat.*, 1898.
- TAGOLEA. — *Thèse de Jassy*, 1918.
- VIGOUROUX et NAUDASCHER. — *Bull. Soc. Anat.*, 1909.
- VIRCHOW. — Névrome de l'Acoustique. *Path. des Tumeurs*.
- WEBER et PAPADAKI. — *Iconogr. Salpêtr.*, 1905.
- WEISENBURG. — Philadelphie. *The Journ. of the amer. med. Assoc.*, 14 mai 1910.
- WURCELMANN. — Tumeur de l'angle ponto-cérébelleux. *Soc. Neur. et Psych.*, Varsovie, 1910 ; *Rev. Neurol.*, 1911.
-

Table des Matières

Chapitre I. — Historique	7
Chapitre II. — Généralités et données étiologiques	11
Chapitre III. — Tumeurs d'origine exogène et endogène	17
Chapitre IV. — Diagnostic	37
Chapitre V. — Traitement	51
Conclusions	55
Bibliographie	57
